



امضاء :

نام خانوادگی :

نام :

صبح پنجشنبه

۸۸/۱۱/۲۹

دفترچه
۱



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۸۹

مجموعه مهندسی نفت - کد ۱۲۵۳

مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	ریاضی (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، ریاضی مهندسی)	۲۰	۳۱	۵۰
۳	دروس زمین شناسی (زمین شناسی عمومی، زمین شناسی ساختمانی، زمین شناسی نفت)	۲۰	۵۱	۷۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۸

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- What was intended as a peaceful demonstration rapidly ----- into violence.
1) agitated 2) degenerated 3) preceded 4) discriminated
- 2- The Democratic Party ----- 70 percent of the vote.
1) garnered 2) esteemed 3) obligated 4) assembled
- 3- Some animals can ----- very high temperatures.
1) detach 2) submit 3) obstruct 4) withstand
- 4- Researchers have discovered that up to one half of all children born of alcoholics are genetically ----- to alcoholism.
1) discerned 2) apprehended 3) predisposed 4) impressed
- 5- Communication via the Internet gives an important ----- to international trade.
1) dimension 2) exposure 3) expenditure 4) distribution
- 6- Lack of childcare facilities can be a major ----- for women wishing to work.
1) dispute 2) routine 3) obstacle 4) contraction
- 7- It is a common ----- that women are worse drivers than men.
1) essence 2) impetus 3) fallacy 4) amusement
- 8- The ----- for using this teaching method is to encourage student confidence.
1) advent 2) rationale 3) authenticity 4) constitution
- 9- The degree of punishment should be ----- to the seriousness of the crime.
1) inclined 2) receptive 3) prominent 4) proportional
- 10- Low inflation is the key to ----- economic growth.
1) sustained 2) congruous 3) extravagant 4) well-disposed

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Commonwealth of Nations is an international organization composed of independent states, all of which were part of the British Empire. It was constituted by the Statute of Westminster, (11) ----- the British Dominions were recognized as 'autonomous communities', (12) ----- the British Crown. Since 1947, when India chose (13) ----- within the Commonwealth, it has consisted of an increasing number of republics, so that the role of the British monarch, who is the head of only seventeen (14) ----- a total of fifty-three member states, is confined (15) ----- head of the Commonwealth. Given that its member states have little in common apart from a historical tie to the UK, it has rarely been able to influence world affairs, except perhaps for its leadership on the international imposition of sanctions upon South Africa.

- 11- 1) so 2) which 3) so that 4) in which
- 12- 1) binding together 2) bound together by
3) together having bound 4) having bound together
- 13- 1) to remain 2) remaining 3) for remaining 4) to be remained
- 14- 1) by 2) out of 3) within 4) outside
- 15- 1) for 2) to who is 3) to that of 4) that she is

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark it on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Laboratory investigations are being performed in the course of a project concerning the possibilities of CO₂ flooding in West Germany. For the flood experiments, a device which should be suited for both slim tube tests and core flood experiments has been developed. A main objective is to provide experimental data for a simulation study.

A requirement for the use of black oil simulators is that the transition zone is restricted to a single cell. For this reason the transition zone must be short. Such a requirement cannot be satisfied in the case of core flood experiments with pure CO₂, since the construction of the transition zone requires a length of at least 1 m.

WATKINS has demonstrated that the residual oil saturation can be substantially reduced, even in "short" reservoir models, by the use of a premixing vessel. Consequently, only a short length is necessary for constructing the transition zone in this case. Following this concept, the use of a premixer should permit displacement by a medium whose composition is similar to that of the transition zone. In order to demonstrate such a possibility, mixer tests and comparable slim tube experiments have been conducted.

In order to allow a measurement of the unit displacement efficiency, slim cores are being employed during an initial phase. However, the embedding, especially of slim cores, imposes difficulties because of the high-pressure CO₂ and the temperatures up to 120°C. In general, organic sealing materials tend to swell and blister under these conditions.

A further difficulty arises from the invasion of the core by the adhesive. For this reason a cell of the Hassler type consisting only of Teflon (PTFE) and stainless steel has been developed.

- 16- The aim of the project carried out in Germany is to -----.
- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) provide data | 2) stimulate flooding |
| 3) carry out experiments | 4) make a suitable device |
- 17- According to the passage, black oil simulator has to be used because of -----.
- | | |
|---|---|
| 1) the core floods experiments | 2) the restriction of the length |
| 3) the shortness of the transition zone | 4) the restriction of the transition zone |
- 18- The phrase "in this case" refers to the case of -----.
- | | |
|--|---|
| 1) the saturation of oil residual | 2) the reduction of saturation |
| 3) the construction of the transition zone | 4) the use of premixing vessels in short reservoirs |

- 19- We understand from paragraph three that temperature affects -----.
- | | |
|---|---|
| 1) sealing materials | 2) slim core employment |
| 3) measurement of displacement efficiency | 4) use of high-pressure CO ₂ |
- 20- The phrase "this reason" in the last paragraph refers to -----.
- | | |
|--|---|
| 1) difficulty in embedding CO ₂ | 2) invasion of the core by the adhesive |
| 3) temperature increase | 4) displacement efficiency |

PASSAGE 2:

Enhanced oil recovery (EOR) is oil recovery by the injection of materials not normally present in the reservoir. This definition covers all modes of oil recovery processes (drive, push-pull, and well treatments) and most oil recovery agents. Enhanced oil recovery technologies are also being used for in-situ extraction of organic pollutants from permeable media. In these applications, the extraction is referred to as cleanup or remediation, and the hydrocarbon as product.

The definition does not restrict EOR to a particular phase (primary, secondary, or tertiary) in the producing life of a reservoir. Primary recovery is oil recovery by natural drive mechanisms: solution gas, water influx, and gas cap drives, or gravity drainage. Secondary recovery refers to techniques, such as gas or water injection, whose purpose is mainly to raise or maintain reservoir pressure. Tertiary recovery is any technique applied after secondary recovery. Nearly all EOR processes have been at least field tested as secondary displacements. Many thermal methods are commercial in both primary and secondary modes.

The definition does exclude waterflooding but is intended to exclude all pressure maintenance processes. The distinction between pressure maintenance and displacement is not clear, since some displacement occurs in all pressure maintenance processes. Moreover, agents such as methane in a high-pressure gas drive, or carbon dioxide in a reservoir with substantial native CO₂, do not satisfy the definition, yet both are clearly EOR processes. The same can be said of CO₂ storage.

In the last decade, improved oil recovery (IOR) has been used interchangeably with EOR or even in place of it. Although there is no formal definition, IOR typically refers to any process or practice that improves oil recovery. IOR therefore includes EOR processes but can also include other practices such as waterflooding, pressure maintenance, infill drilling, and horizontal wells.

- 21- What is the best topic for the above passage?
- | | | | |
|----------------------|------------------------|------------------------------------|--|
| 1) Definition of EOR | 2) Restrictions of EOR | 3) Differences between IOR and EOR | 4) Different periods of recovery from oil reservoirs |
|----------------------|------------------------|------------------------------------|--|
- 22- Based on the above passage, which of the following choices can not be categorized in EOR process?
- | | | | |
|--------------------|-------------------|------------------|----------------------|
| 1) Infill Drilling | 2) Water flooding | 3) Gas cap Drive | 4) Chemical flooding |
|--------------------|-------------------|------------------|----------------------|

- 23- In remediation of organic pollutant from porous media, which of the following choices can not be the product?
 1) Brine 2) Methane 3) Asphaltene 4) Condensate
- 24- Drilling horizontal wells can be categorized as ----- process.
 1) A primary oil recovery 2) A secondary oil recovery
 3) An enhanced oil recovery 4) An improved oil recovery
- 25- In paragraph 3, which of the following choices is the definition of "native CO₂"?
 1) CO₂ which is present in the reservoir.
 2) CO₂ which is injected from neighboring reservoirs.
 3) CO₂ which is injected from the air into the reservoir.
 4) CO₂ which is collected from industries for injection.

PASSAGE 3:

Because of the mixed nature of crude petroleum, its examination in the laboratory is difficult and tedious although several standard methods of analysis have been evolved to suit various purposes. The usual preliminary laboratory method is a straight distillation under atmospheric pressure. In this a definite quantity, usually 100 ml., of the crude to be examined, is placed in a flask and heated from room temperature to 300°F (149°C) at a standard rate. The temperature at which the first drop of distillate forms at the end of a condenser attached to the neck of the flask is noted and thereafter the volume of liquid collected for each 10°F rise in temperature is taken. When 300°F is reached, the volume of residue remaining is also noted. From the results of this distillation a boiling point or distillation curve is plotted and these curves give an easy method both of distinguishing between different crudes and of assessing the value of any crude for the various refining processes through which it must pass before useful products can be obtained from it.

- 26- From the text, it can be understood that examination of crude petroleum in the laboratory is difficult and tedious because -----.
 1) our profit purposes are innumerable
 2) it is made up of heterogeneous elements
 3) crude petroleum contains various features
 4) the standard methods of analysis are incompatible
- 27- The underlined word "this" in the text refers to -----.
 1) straight distillation 2) atmospheric pressure
 3) preliminary lab method 4) usual preliminary laboratory
- 28- From the text, it can be understood that liquid is collected in the -----.
 1) flask 2) room 3) condenser 4) neck of the flask only
- 29- From the text it can be understood that the results obtained from the distillation method enable us to -----.
 1) assess its value 2) plot a distillation curve
 3) reach an easy method 4) distinguish the different crudes
- 30- From the texts, it can be inferred that useful products can not be obtained from crude petroleum unless it -----.
 1) is of huge beneficial use 2) passes through various assessments
 3) is treated before the refining processes 4) passes through several refining processes

۳۱- اگر n عددی طبیعی و α عددی حقیقی باشد حاصل عبارت $\left(\frac{\cot \alpha + i}{\cot \alpha - i}\right)^n$ کدام یک از عبارت‌های زیر است؟

($\cot \alpha$ کتانژانت α است)

$$\begin{array}{ll} \frac{1 - i \tan(n\alpha)}{1 + i \tan(n\alpha)} & (۲) \\ \frac{1 + i \tan^n \alpha}{1 - i \tan^n \alpha} & (۴) \end{array} \quad \begin{array}{ll} \frac{1 - ni \tan \alpha}{1 + ni \tan \alpha} & (۱) \\ \frac{1 + i \tan(n\alpha)}{1 - i \tan(n\alpha)} & (۳) \end{array}$$

۳۲- اگر $f(x) = \frac{(x-1)^2(x+2)^2}{\sqrt{x+1}\sqrt[5]{3x^2+1}}$ مقدار $f'(0)$ کدام است؟

$$\begin{array}{ll} -۱ & (۲) \\ ۸ & (۴) \end{array} \quad \begin{array}{ll} -۸ & (۱) \\ ۱ & (۳) \end{array}$$

۳۳- طول قوس منحنی $9x^2 = 4y^3$ از نقطه $(0,0)$ تا $(2\sqrt{3}, 3)$ چقدر است؟

$$\begin{array}{ll} \frac{14}{3} & (۲) \\ \frac{17}{3} & (۴) \end{array} \quad \begin{array}{ll} \frac{13}{3} & (۱) \\ \frac{16}{3} & (۳) \end{array}$$

۳۴- مقدار $\lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \frac{n}{n^2+1^2} + \frac{n}{n^2+2^2} + \dots + \frac{n}{n^2+n^2} \right\}$ کدام است؟

$$\begin{array}{ll} \frac{\pi}{4} & (۲) \\ \frac{\pi}{2} & (۴) \end{array} \quad \begin{array}{ll} \frac{\pi}{6} & (۱) \\ \frac{\pi}{3} & (۳) \end{array}$$

۳۵- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد سری $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \sin \frac{1}{n^2}$ صحیح می‌باشد؟

- (۱) سری واگرا است.
(۲) سری همگرای مطلق است.
(۳) سری همگرای مشروط است.
(۴) نوع سری نامشخص است.

۳۶- شعاع دایره بوسان (دایره انحنا) برای منحنی $y = x^2 - \sin x$ در نقطه $(0,0)$ کدام است؟

$$\begin{array}{ll} \frac{\sqrt{2}}{2} & (۱) \\ ۲\sqrt{2} & (۴) \end{array} \quad \begin{array}{ll} \sqrt{2} & (۲) \\ ۲ & (۳) \end{array}$$

۳۷- بیشترین مقدار مشتق سوئی (یا مشتق جهت‌دار) تابع $f(x,y,z) = x^2 + 4x - y + z^2$ در نقطه $A(3,1,-1)$ چقدر است؟

$$\begin{array}{ll} \sqrt{105} & (۲) \\ ۲\sqrt{105} & (۳) \end{array} \quad \begin{array}{ll} \sqrt{11} & (۱) \\ \text{قابل محاسبه نیست.} & (۴) \end{array}$$

۲- اگر $f(x, y) = e^{xy}$ ، $\begin{cases} x = \ln t + s \\ y = s + t \end{cases}$ ، آن گاه $\frac{\partial f}{\partial s}$ (یا f_s) در $t = 1 = s$ چقدر است؟

(۱) $2e$

(۳) $2e^2$

(۴) $2e^2$

(۲) $2e$

۱- مقدار $\iint \frac{x+y}{\sqrt{x^2+y^2}} dx dy$ روی ربع اول دایره $x^2 + y^2 = a^2$ چقدر است؟

(۱) a^2

(۳) $\frac{\pi a^2}{2}$

(۴) πa^2

(۲) $\frac{a^2}{2}$

- اگر C مرز ناحیه محصور بین منحنی‌های $y = x^2$ و $y^2 = x$ باشد، انتگرال منحنی الخط $\oint_C ((2xy - x^2)dx + (x + y^2)dy)$ را به چه صورت می‌توان نوشت؟

(۱) $\int_0^1 \int_{y^2}^{\sqrt{y}} (x^2 - y^2) dx dy$

(۳) $\int_0^1 \int_{\sqrt{x}}^x (1 - 2x) dy dx$

(۲) $\int_0^1 \int_{\sqrt{y}}^{y^2} (x^2 - y^2) dx dy$

(۴) $\int_0^1 \int_{\sqrt{x}}^x (1 - 2x) dy dx$

- اگر $y' = x + y - 1$ و $y(0) = 1$ ، مقدار $y(1)$ کدام است؟

(۱) $-e$

(۳) $e - 1$

(۲) e

(۴) $e + 1$

- کدام گزینه جوابی از معادله دیفرانسیل $W(e^x, y) = e^x$ می‌باشد؟ ($W(e^x, y)$ رونسکین e^x و y است)

(۱) $e^{-x} + 1$

(۳) $e^x + 1$

(۲) $e^{-x} - 1$

(۴) $e^x - 1$

- جوابی خصوصی برای معادله دیفرانسیل $(D - 4)^2 (D^2 + 1)y = x^2 e^{4x}$ به صورت زیر است؟

(۱) $(A + Bx + Cx^2)e^{4x}$

(۳) $(Ax^2 + Bx^2 + Cx^4)e^{4x}$

(۲) $(Ax + Bx^2 + Cx^2)e^{4x}$

(۴) $(Ax^2 + Bx^4 + Cx^4)e^{4x}$

- تبدیل لاپلاس جواب مسأله زیر کدام است؟

$x'' - 4x' + 4x = \int_0^t (t-z)^2 e^{2z} dz$, $x(0) = 0$, $x'(0) = 0$

(۱) $\frac{2}{(s^2 - 2s)^2}$

(۳) $\frac{2}{s^2 (s-2)^2 (s+2)}$

(۲) $\frac{3}{(s^2 - 2s)^2}$

(۴) $\frac{3}{s^2 (s-2)^2 (s+2)}$

۴۵- اگر $x(t)$ و $y(t)$ با شرایط اولیه $x(0) = 1$, $x'(0) = 2$ جواب دستگاه زیر باشند:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = x - y \\ \frac{dy}{dt} = x + y \end{cases}$$

در این صورت مقادیر $x(t)$ و $y(t)$ در $t = \pi$ چقدر است؟

(۲) $x(\pi) = -e^{-\pi}$ و $y(\pi) = -2e^{-\pi}$

(۱) $x(\pi) = +e^{-\pi}$ و $y(\pi) = 2e^{-\pi}$

(۴) $x(\pi) = -2e^{\pi}$ و $y(\pi) = e^{\pi}$

(۳) $x(\pi) = -e^{\pi}$ و $y(\pi) = -2e^{\pi}$

۴۶- با استفاده از انتگرال فوریه برای تابع $f(x) = \begin{cases} 1 & |t| < a \\ 0 & |t| > a \end{cases}$ حاصل انتگرال $\int_0^{\infty} \frac{\sin w^r}{w} dw$ چقدر است؟

(۲) $\frac{\pi}{4}$

(۱) $\frac{\pi}{6}$

(۴) $\frac{\pi}{2}$

(۳) $\frac{\pi}{3}$

۴۷- اگر $f(x)$ تابعی متناوب با دوره‌ی تناوب 2π بوده و $|x| < \pi$, $f(x) = \cos \frac{x}{4}$ مقدار سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 - \frac{1}{4}}$ چقدر است؟

(۲) $\frac{\pi}{2}$

(۱) $\frac{\pi}{4}$

(۴) $\frac{\pi}{2}$

(۳) ۱

۴۸- سری فوریه تابع $f(x)$ در بازه $(0, 2\pi)$ به صورت زیر است:

$$\frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos nx + b_n \sin nx$$

اگر سری فوریه $\int_0^x f(y) dy$ در همان بازه به صورت

$$\frac{A_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} A_n \cos nx + B_n \sin nx$$

باشد، در این صورت B_n برابر است با:

(۴) $\frac{1}{n}(a_n - a_0)$

(۳) $\frac{1}{n}(b_n - a_n)$

(۲) $\frac{b_n}{n}$

(۱) $\frac{a_n}{n}$

۴۹- حاصل انتگرال $\frac{1}{2\pi i} \oint_{|z|=1} \frac{e^z}{1 - \cos z} dz$ کدام است؟

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{1}{4}$

(۳) ۲

معادله موج دو بعدی زیر در مستطیل $\{(x,y) | 0 \leq x \leq a, 0 \leq y \leq b\}$ را در نظر بگیرید.

$$\begin{cases} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = c^2 \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right) \\ u = 0 \text{ مرز مستطیل} \\ u(x,y,0) = f(x,y) \\ u_t(x,y,0) = g(x,y) \end{cases}$$

اگر جواب این معادله را به صورت $u(x,y,t) = F(x,y)G(t)$ جداسازی کنیم. $F(x,y)$ در کدام معادله زیر صدق می کند؟

$$F_{xx} + \lambda^2 F = 0 \quad (۱)$$

$$F_{yy} + \lambda^2 F = 0 \quad (۲)$$

$$F_{xx} + F_{yy} + \lambda^2 F = 0 \quad (۳)$$

$$F_{yy} + \lambda^2 F = 0 \text{ و } F_{xx} + \lambda^2 F = 0 \quad (۴)$$

زمین شناسی (زمین شناسی عمومی، ساختمانی و نفت)

رسوبات ناحیه نریتیک به رسوبات ناحیه اطلاق می گردد.

(۱) ساحلی (۲) عمیق (۳) عمق متوسط (۴) کم عمق

کدام گزینه زیر سنگ های رسوبی آواری را شامل می شود؟

(۱) چرت- دولومیت (۲) نمک- انیدریت (۳) کنگلومرا- ماسه سنگ- شیل (۴) سنگ آهک- تراورتن- گل سفید

مهم ترین ویژگی بین جبهه تحتانی و هسته خارجی چیست؟

(۱) افزایش ناگهانی سرعت موج P و چگالی مواد
(۲) کاهش ناگهانی سرعت موج P و توقف کامل موج S
(۳) افزایش ناگهانی سرعت موج P و کاهش ناگهانی سرعت موج S
(۴) کاهش تدریجی سرعت موج P و افزایش سرعت موج S

گسل تراست یک نوع گسل معکوس می باشد که شیب آن درجه می باشد.

(۱) کمتر از ۱۰ (۲) بین ۳۰-۱۰ (۳) بین ۴۵-۳۰ (۴) بیش از ۴۵

در کدام یک از گزینه های زیر، سنگ های رسوبی به ترتیب تخریبی و شیمیایی می باشند؟

(۱) چرت و شیل (۲) هالیت و دولومیت (۳) شیل و دولومیت (۴) هالیت و سنگ آهک

ناپیوستگی کن راد در کدام ناحیه قرار دارد؟

(۱) جبهه و هسته (۲) پوسته و جبهه (۳) جبهه فوقانی و تحتانی (۴) پوسته فوقانی و تحتانی

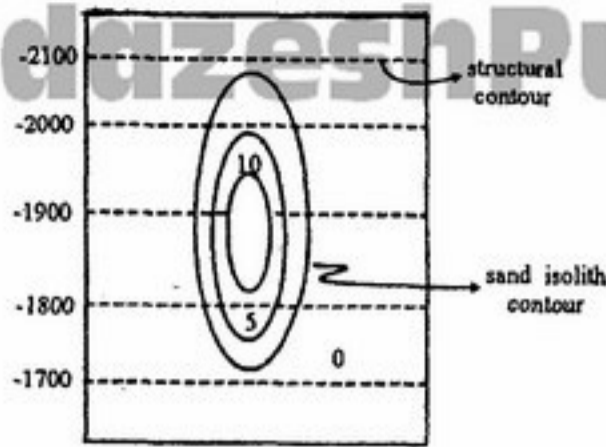
کدام سنگ هنگامی که مقدار زیادی گاز از گدازه خارج شده و توده اسفنج مانند و خاکستری رنگی از آن باقی بماند بوجود می آید؟

(۱) پامیس (۲) ریولیت (۳) ابسیدین (۴) خاکستر آشفشان

در شکل زیر کدام یک از گسل های F1, F2, F3, F4 کمترین مقدار شیب را دارند؟

F1 (۱)
F2 (۲)
F3 (۳)
F4 (۴)





در کدام بخش از شکل مقابل ذخیره هیدروکربوری در لایه مخزنی ماسه‌ای به تله می‌افتد؟ (خط چین‌ها کنتور ساختاری و خطوط پر منحنی شکل کنتور هم ضخامت می‌باشند که افزایش مقادیر را به سمت کنتور مرکزی نشان می‌دهند).

- (۱) در بخش شمالی
- (۲) در بخش جنوبی
- (۳) در بخش شرقی
- (۴) در بخش غربی

کدام یک از ساختارهای زیر پتانسیل به تله انداختن ذخیره نفتی را ندارند؟

- (۱) ناپیوستگی زاویه دار
- (۲) ناپیوستگی آذرین پی
- (۳) لایه شیدار گسل خورده
- (۴) لایه چین خورده واجد رخ شکستگی (Fracture Cleavage)

توان نفت زائی سنگ منشاء (Source Rock) به کدام یک از موارد ذیل بستگی دارد؟

- (۱) حرارت و فشار
- (۲) ماهیت ماده آلی
- (۳) ماهیت ماده آلی و حرارت
- (۴) ماهیت ماده آلی و فشار

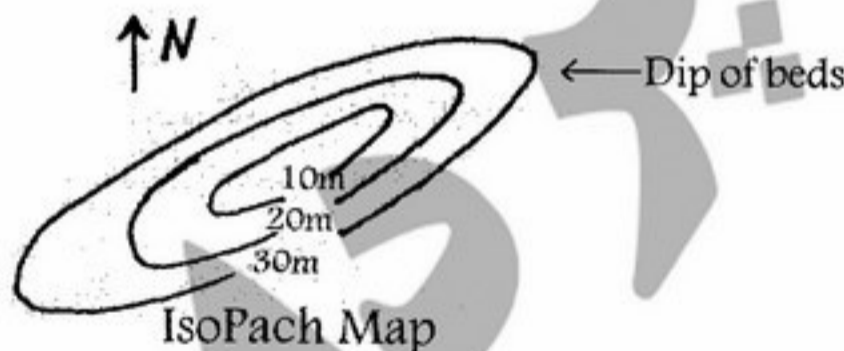
کدام یک از کانی‌های ذیل ناپایدار هستند و در طی زمان زمین شناسی به کانی‌های دیگری تبدیل می‌شوند؟

- (۱) آراگونیت - ژپس
- (۲) کلسیت - انیدریت
- (۳) کلسیت - ژپس
- (۴) هالیت - آراگونیت

وجود کدام یک از کانی‌های ذیل در شیل موجب تفکیک خصوصیات بارز آن از گلسنگ (Mudstone) شده است؟

- (۱) ماسه سنگ ریزدانه
- (۲) سیلت‌ها
- (۳) کانی‌های تیخیری
- (۴) کانی‌های رسی

در شکل مقابل، نفت در کدام سمت از طبقات زمین شناسی تجمع یافته است؟



- (۱) شرقی
- (۲) غربی
- (۳) شمالی
- (۴) جنوبی

با افزایش عناصر غیرهیدروکربنی وضعیت چگالی، گرانی و ارزش گرمادهی نفت چگونه خواهد بود؟

- (۱) چگالی، گرانی و ارزش گرمادهی افزایش می‌یابند.
- (۲) چگالی، گرانی و ارزش گرمادهی کاهش می‌یابند.
- (۳) چگالی و گرانی افزایش یافته و ارزش گرمادهی کاهش می‌یابد.
- (۴) چگالی و گرانی کاهش یافته و ارزش گرمادهی افزایش می‌یابد.

گازهای تر در کدام مرحله از بلوغ مواد آلی بوجود می‌آیند؟

- (۱) دیازنز
- (۲) کاتازنز
- (۳) متازنز
- (۴) متامفیزم

مهم ترین سنگ‌های مادر مولد نفت تحت چه شرایطی تشکیل شده‌اند؟

- (۱) پیشروی دریا
- (۲) پسروی دریا
- (۳) شرایط اکسیدان
- (۴) محیط‌های عمیق دریا

در شکل مقابل نفتگیر چگونه است؟

(۱) چینه‌ای اولیه

(۲) مرکب یا مختلط

(۳) زیرسطح دگرشیبی

(۴) چینه‌ای و دیاژنتیک



چنانچه وزن مخصوص نفتی در ۶۰ درجه فارنهایت ۰/۸۵ باشد، درجه API آن چند درجه است؟

(۴) ۴۰

(۳) ۳۵

(۲) ۳۰

(۱) ۲۵

سازنده‌های کدام دوران حاوی بیشترین ذخایر هیدروکربنی دنیا است؟

(۴) ژوراسیک-ترشری

(۳) پالئوزوئیک

(۲) کرتاسه

(۱) پرکامبرین

PardazeshPub.com

پدازش پب

PardazeshPub.com